

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-032985  
(43)Date of publication of application : 07.03.1980

(51)Int.CI. F03B 11/00  
F04D 29/08

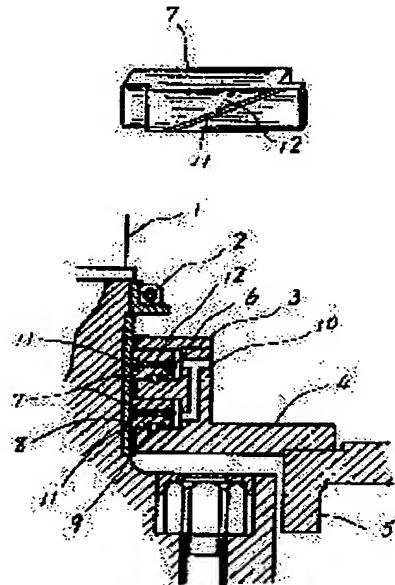
(21)Application number : 54-094992 (71)Applicant : HITACHI LTD  
(22)Date of filing : 27.07.1979 (72)Inventor : OGAWA HIROSHI

## (54) WATER SEALING DEVICE FOR HYDRAULIC MACHINE

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To increase the cooling effect and uniformalize the frictional wear by providing part of the frictional contact surface of the water sealing device of the hydraulic machine with a passage and passing a cooling medium through the passage.

**CONSTITUTION:** A water supply groove 11 is formed on the frictional surface side of a packing 7 capable of frictional movement over a sleeve 8, and a passage is formed. Thus, a cooling medium flows through a water supply hole 10 formed in a packing box 4 and a water supply hole 12 formed in a packing 7 into the water supply groove 11, thus providing an effective cooling effect with respect to the heat of friction between the sleeve 8 and packing 7. In addition, since the water supply groove 11 provided on the packing 7 is adapted to engage with the entire frictional surface, the wear can be uniformized.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

## ⑰ 公開特許公報 (A)

昭55-32985

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 03 B 11/00  
F 04 D 29/08

識別記号

府内整理番号  
7815-3H  
7532-3H

⑯ 公開 昭和55年(1980)3月7日  
発明の数 1  
審査請求 有

(全2頁)

## ⑩ 水力機械の封水装置

日立市幸町3丁目1番1号株式会社日立製作所日立工場内

⑪ 特願 昭54-94992  
⑫ 出願 昭51(1976)5月10日  
(前実用新案出願日援用)  
⑬ 発明者 小川弘

⑭ 出願人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5番1号  
⑮ 代理人 弁理士 高橋明夫

## 明細書

発明の名称 水力機械の封水装置

## 特許請求の範囲

1 水力機械封水装置の摺動する接触面の一部に通路を設け、この通路に冷却媒体を通過させる構造を備えた水力機械の封水装置。

## 発明の詳細な説明

本発明は、水力機械の封水装置に係り、特に金属、炭化物、および合成樹脂を使用するシール材に好適な冷却効果を備えた封水装置に関する。

従来の封水装置においては、摺動部に予じめ間隙を設けて、その間隙を通過する流体により摺動部を冷却する。あるいは潤滑性のあるシール材により封水する。前者は摺動部の温度上昇はないが外部への漏水が多く、後者においては漏水は減少するが、冷却効果がなく発熱により機器の破損に繋ぐこともある。又摺動部の摩耗も大きい。

本発明の目的は、冷却効果を増大させ、摺動による摩耗を均一にならしめて、封水効果を上げることにある。

(1)

—455—

従来の封水装置においては、封水部を通過して外部に洩れる流体によつて摺動部を冷却していたが、このような方法においては接触面の温度が非常に高くなる。この温度上昇を解消する手段として、摺動する接触面の一部に通路を設け冷却媒体を通過させることによつて、シール効果をそこなうことなくして、冷却効果をあげることにある。

本発明においては、主軸1はスリープ8でおおわれ、パッキング7はスプリング6によつてスリープ8に押しつけられて、スリープ8とパッキング7の間より使用流体が流出することを防止する。一方スリープ8に摺動するパッキング7の摺動面側には給水溝11が加工してあるため、パッキング7がシクス4の給水穴10、パッキング7の給水穴12を経由して冷却媒体が給水溝11に通じて、スリープ8とパッキング7が摺動によつて発生している摩擦熱を冷却する。又パッキング7に加工する給水溝11は、摺動面に対し全面に当るため摩耗も均一となる。

第6図は本発明の他の実施例を示すもので、第

(2)

1図と異なるのは給水溝11がスリーブ8に加工されていることである。又この給水溝11は主軸の回転によつてポンプ作用を生じ、使用流体を封水部より内側へ押込むよう螺旋状に加工されているため、封水部の洩れを少くする効果がある。

本発明によれば、封水装置の摺動部の冷却効果を増大することができると同時に、外部漏洩を少なくする効果がある。

#### 図面の簡単な説明

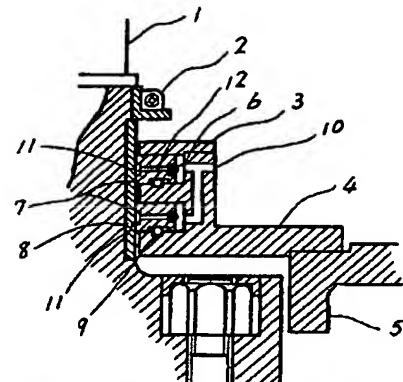
第1図は本発明を使用した組立図、第2、3、4および5図はハウジングへの給水溝の加工詳細図、第6図は本発明の他の実施例組立図、第7図はスリーブへの給水溝の加工詳細図である。

1…主軸、2…水切り、3…カバー、4…ハウジングボックス、5…上カバー、6…スプリング、7…ハウジング、8…スリーブ、9…廻り止め、10…給水穴、11…給水溝。

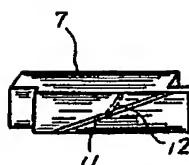
代理人 弁理士 高橋明  
1980年8月2日

(8)

第1図



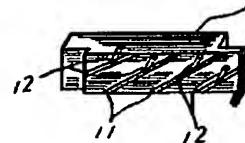
第2図



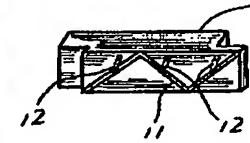
第3図



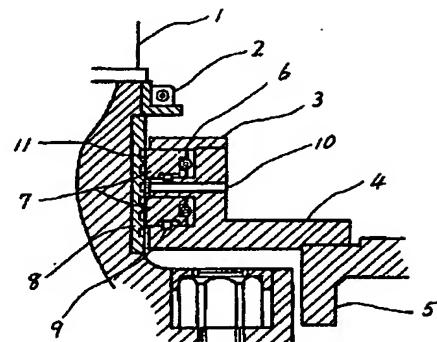
第4図



第5図



第6図



第7図

